

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ -
TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA**

Hornicko-geologická fakulta
Institut ekonomiky a systémů řízení



**System environmentálního managementu dle ISO 14001
jako nástroj řízení ochrany životního prostředí
a jeho environmentální a ekonomické přínosy**

**Environment Management System, ISO 14001, as a Tool of Environmental
Protection – Assessment of Environmental and Economic Effect**

diplomová práce

Autor:

Bc. Vladislava Růžičková

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Marcela Davidová, Ph.D.

Ostrava 2011

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Vladislava Růžicková**

Studijní program: N2102 Nerostné suroviny

Studijní obor: 2102T003 Komerční inženýrství v oblasti surovin

Specializace: 00 Komerční inženýrství v oblasti surovin

Téma: **Systém environmentálního managementu dle ISO 14001 jako nástroj řízení ochrany životního prostředí a jeho environmentální a ekonomické přínosy.**
Environment Management System, ISO 14001, as a Tool of Environmental Protection - Assessment of Environmental and Economic Effects

Zásady pro vypracování:

Analýza environmentálních a ekonomických přínosů při zavedení systému environmentálního managementu dle ISO 14001 do výrobní organizace.

- 1)Úvod
- 2)Problematika životního prostředí
- 3)Legislativa vztahující se k dané problematice
- 4)Systémy environmentálního managementu
- 5)Přínosy vyplývající ze zavedení systému environmentálního managementu
- 6)Systém environmentálního managementu ve výrobní organizaci
- 7)Analýza přínosů zavedení systému environmentálního managementu
- 8)Závěr

Rozsah práce: 30-35 stran textu

Seznam doporučené odborné literatury:

ČAMROVÁ, Lenka. *Ekonomie a životní prostředí*. Alfa Publishing. 2007. 399s. ISBN 978-80-86851-69-3.

DIRNER, Vojtěch. *Moduly ochrany životního prostředí*. Ostrava. Vysoká škola báňská.

Sborníky: *Konference ochrany životního prostředí*. Ostrava. Vysoká škola báňská.

Normy: *Systémy environmentálního managementu ISO 14001*.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Marcela Davidová, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2010

Datum odevzdání: 30.04.2011



doc. Dr. Ing. Oldřich Kodým
vedoucí institutu



prof. Ing. Vladimír Slivka, CSc., dr.h.c.
děkan fakulty

Prohlášení

- Celou diplomovou práci včetně příloh, jsem vypracovala samostatně a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.
- Byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. - autorský zákon, zejména § 35 – využití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a využití díla školního a § 60 - školní dílo.
- Beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst.3).
- Souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci, obsažené v Záznamu o závěrečné práci, umístěném v příloze mé diplomové práce, budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO.
- Souhlasím s tím, že diplomová práce je licencována pod Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported licencí. Pro zobrazení kopie této licence, je možné navštívit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>
- Bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu o komerční využití z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- Bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Mostě dne 15.dubna 2011


Bc. Vladislava Růžičková

Na tomto místě bych ráda poděkovala Ing. Marcele Davidové, Ph.D. za podporu, poskytnutí cenných rad a připomínek k vypracování této diplomové práce.

Anotace

Diplomová práce se zabývá problematikou životního prostředí resp. možnostmi jak snižovat zátěž pro životní prostředí, kterou představují výrobní organizace svými činnostmi, využitím dobrovolných nástrojů environmentální politiky České republiky jako jsou systémy environmentálního managementu. Diplomová práce popisuje problematiku životního prostředí v návaznosti na tyto dobrovolné nástroje jako jsou EMAS a ISO 14001.

Klíčová slova: Systémy environmentálního managementu, EMS, ISO 14001, EMAS, environmentální politika, dobrovolné nástroje

Summary

This thesis treats with problems of environment, with possibilities how to reduce this stress for environment, which is done by companies with productive activities, with utilisation of voluntary tools of environmental policy of Czech Republic. This represents environmental management systems. This thesis treats of environmental problems which are able to solve with voluntare tools like EMAS and ISO 14001.

Key words: Environmental Management Systems, EMS, ISO 14001, EMAS, Environmental Policy, Voluntary tools

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

České zkratky

ČSN	Československá (Česká) Státní norma
ES	Evropské společenství
O	Ostatní odpad
N	Nebezpečný odpad
VEA	Významné environmentální aspekty
ŽP	Životní prostředí

Cizojazyčné zkratky

ISO	International Organization for Standardization
EMAS	Eco-Management Audit Scheme
EMS	Environmental Management Systems

OBSAH

1.0. ÚVOD A CÍL PRÁCE	1
2.0. PROBLEMATIKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	2
2.1. Problémy životního prostředí.....	3
2.2. Environmentální politika	4
2.3. Principy environmentální politiky	5
2.4. Nástroje ochrany životního prostředí.....	6
3.0. LEGISLATIVA VZTAHUJÍCÍ SE K DANÉ PROBLEMATICE.....	8
3.1. Nakládání s odpady	8
3.2. Nakládání s obaly.....	9
3.3. Chemické látky a přípravky.....	9
3.4. Ochrana a využití vod.....	11
3.5. Ochrana ovzduší.....	13
3.6. Integrovaná prevence a Integrovaný registr znečišťování	15
4.0. SYSTÉMY ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU.....	16
4.1. ISO 14001	18
4.1.1. Základní normy v systému řízení environmentálního managementu	19
4.2. EMAS	20
5.0. PŘÍNOSY ZE ZAVEDENÍ SYSTÉMU ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU.....	22
6.0. SYSTÉM EMS VE VÝROBNÍ ORGANIZACI	24
6.1. Důvody zavedení systému environmentálního managementu.....	24
6.2. Systém environmentálního managementu	25
6.2.1. Dokumentace systému environmentálního managementu	26
6.2.2. Sledované hodnoty v environmentálním účetnictví.....	29
7.0. ANALÝZA PŘÍNOSŮ ZAVEDENÍ EMS VE VÝROBNÍ ORGANIZACI.....	30
7.1. Ekonomické přínosy.....	30
7.2. Environmentální přínosy.....	39
8.0. ZÁVĚR	40
9.0. SEZNAM OBRÁZKŮ	42
10.0. SEZNAM TABULEK	43
11.0. LITERATURA	44

1.0. ÚVOD A CÍL PRÁCE

Neustálé zpřísňování environmentálních zákonů, rozvoj hospodářství a jiné opatření, podporující ochranu životního prostředí, vzrůstající zájem o environmentální problematiku a udržitelný rozvoj podporuje trend dosažení a prokázání dobrého environmentálního profilu organizace v řízení dopadů svých činností výrobků a služeb na životní prostředí [3].

Jedním způsobem jak toho dosáhnout je využít dobrovolných nástrojů environmentální politiky a sice zavedením systému environmentálního managementu. Normy pro oblast environmentálního managementu poskytují organizacím prvky účinného systému environmentálního managementu (EMS), které je možno integrovat s ostatními potřebami managementu, a tak pomáhat organizacím dosáhnout environmentálních a ekonomických cílů.

Cílem této diplomové práce je seznámení se systémy environmentálního managementu a vytvoření pozitivního pohledu na zavedení těchto systémů na základě vyhodnocení přínosů plynoucích ze zavedení systému environmentálního managementu dle ISO 14001 v konkrétní organizaci.

Cíle diplomové práce

1. Popsat problematiku životního prostředí.
2. Definovat legislativu vztahující se k dané problematice.
3. Popsat systémy environmentálního managementu.
4. Definovat teoretické přínosy vyplývající ze zavedení systému environmentálního managementu.
5. Analyzovat přínosy ze zavedení systému environmentálního managementu ve výrobní organizaci.

2.0. PROBLEMATIKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vymezení kategorie „životní prostředí“ bylo předmětem řady diskusí. V mezinárodním měřítku byla zpravidla používána formulace norského profesora Wika, která definuje životní prostředí jako tu část objektivní reality, se kterou je člověk ve vzájemné interakci, která ho ovlivňuje a které se přizpůsobuje. V České republice byla kategorie životního prostředí normativně vymezena Zákonem č. 17/92 Sb., o životním prostředí, který definuje řadu základních pojmů, jež budou používány v dalším textu. Jejich vymezení je v podstatě v souladu s jejich všeobecným chápáním [8]. Tento zákon definuje životní prostředí následovně.

Životní prostředí je vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie.

Z hlediska lidské společnosti a jejího sociálně-ekonomického rozvoje plní životní prostředí řadu funkcí. Základní funkce životního prostředí jsou.

- surovinová základna,
- asimilační kapacita,
- systémy podpory života na Zemi (životodárné systémy),
- přírodní prostředí.

Přírodní zdroje, jež představují surovinovou základnu pro rozvoj společnosti, jsou definovány následovně. Přírodní zdroje jsou ty části živé nebo neživé přírody, které člověk využívá nebo může využívat k uspokojování svých potřeb. Dělíme je na obnovitelné a neobnovitelné. Obnovitelné přírodní zdroje mají schopnost se při postupném spotřebovávání částečně nebo úplně obnovovat, a to samy nebo za přispění člověka a neobnovitelné přírodní zdroje spotřebováváním zanikají.

Všechny složky, prvky a funkce životního prostředí jsou omezené velikostí planety. Potřeby společnosti – navíc stále rostoucí – jsou však „neomezené“. Rozvoj lidské společnosti je provázen znehodnocováním životního prostředí [8].

2.1. Problémy životního prostředí

Podle klasifikace OSN lze environmentální problémy členit podle kompetencí k jejich řešení následovně.

- **problémy lidských sídel** - Jsou problémy území s vyšší koncentrací obyvatelstva a převažujícím umělým prostředím, jejich řešení je v kompetenci národních vlád, zároveň však existují i mezinárodní aspekty.
- **územní problémy** - Problémy území a oblastí včetně vnitrozemských jezer a pobřežních vod, jež přesahují hranice států a jejich řešení je v kompetenci národních vlád, vyžadují spolupráci sousedících států.
- **globální problémy** - Definované jako problémy světových rozměrů, které se týkají všech zemí a jež je možno řešit na základě mezinárodních dohod.

Existují i další klasifikace environmentálních problémů, jež uplatňují jiná hlediska (kupř. podle jednotlivých složek životního prostředí – ovzduší, voda, půda, atd.). Jednotlivé politiky mohou být zaměřeny na ochranu lesních porostů, moří, biodiverzity, přírodních zdrojů atd.

Existence lidské populace (společnosti) je kriticky závislá na zachování stabilních podmínek pro život na Zemi – globální ekologické rovnováhy. Pokračování dosavadních socioekonomických trendů včetně růstu environmentálních dopadů může nastartovat proces narušení rovnováhy globálního ekosystému, který by měl nevratný charakter [1].

V současnosti jsou za environmentální problémy globálního charakteru a bezprostřední příčiny jejich vzniku považovány :

- **klimatická změna** - Globální oteplování v důsledku znečištění ovzduší skleníkovými plyny (především spalováním fosilních paliv) a růstu jejich obsahu v atmosféře, což navíc zhoršuje i úbytek lesních porostů a deštých pralesů,
- **narušení ozónové vrstvy** - Emisemi polycyklických fluorovaných chlorovodíků, jež reagují s ovzduším a váží na sebe molekuly kyslíku,

- **ztráty biologické rozmanitosti (biologické diversity)** - V důsledku přeměny přírodního prostředí v polopřírodní (ekonomickým využíváním půd, lesních porostů atd.) a nadměrného znečišťování prostředí,
- **kyselá atmosférická depozice (kyselé srážky)** - Zejména v důsledku znečišťování ovzduší emisemi oxidu síry,
- **zhoršování a ztráty úrodnosti půd** - V důsledku okyselování a zasolování půd (desertifikace) především v důsledku nevhodného zavlažování,
- **odlesňování (deforestation)** a další.

Počet i pořadí významnosti (naléhavosti) se v průběhu času mění, jejich rozměr se zatím zpravidla prohlubuje. Vznik globálních ekologických problémů je důkazem toho, že je třeba urychleně změnit současné trendy a způsoby rozvoje společnosti [1].

2.2. Environmentální politika

Řešením výše uvedených problémů a problémů regionálního a lokálního charakteru se v rámci jednotlivých zemí zabývá environmentální politika. Vytváření politiky je de facto proces, který se skládá z jednotlivých činností a etap. Proces tvorby státní politiky je zpravidla spojen s funkčním obdobím jednotlivých vlád. Po skončení funkčního období je obvykle politika nově formulována nebo aktualizována – je zahájen nový cyklus tvorby a realizace státní politiky.

Základem pro vymezení hlavních etap politického cyklu bude politický cyklus, jenž probíhá v jednotlivých státech. V rámci možností bude charakterizován obecně s cílem.

- vymezit funkce jednotlivých fází formování politiky,
- charakterizovat základní principy a cíle environmentální politiky.

Zaměření jednotlivých fází politického procesu je obdobné na všech úrovních formování environmentální politiky, avšak každá z nich má více či méně specifik, především různé subjekty - účastníky politického procesu, různě vymezený právní rámec a specifické mechanismy, zabezpečující jednotlivé fáze politického cyklu [8].

2.3. Principy environmentální politiky

K hlavním principům environmentální politiky patří zejména následující principy:

- **princip prevence** - Vychází ze skutečnosti, že včasné provedení opatření, které zabrání ohrožení nebo poškození životního prostředí, je prakticky vždy účinnější a méně nákladné než dodatečná náprava škod,
- **princip snižování rizika již u zdroje** - obvykle nejúčinněji a nejlevněji lze minimalizovat negativní vlivy přímo u jejich zdroje.
- **princip ekonomické odpovědnosti** - ekonomickou odpovědnost za znečištění má původce, který nese náklady spojené s omezováním znečištění a náhradou působených škod (princip „znečišťovatel platí“),
- **princip předběžné opatrnosti** - v některých případech nelze na základě dnešních zkušeností a znalostí s jistotou stanovit vliv antropogenních činností a jejich produktů na lidské zdraví a na prostředí, zejména dlouhodobých a synergických vlivů – pokud nevím, jaký bude důsledek činnosti, provádím ji výjimečně opatrně nebo se jí vyhnu,
- **princip sdílené a diferencované odpovědnosti** - odpovědnost za stav životního prostředí má nejen státní administrativa, ale také samosprávné orgány, ekonomicky aktivní subjekty a každý jednotlivý občan,
- **princip subsidiarity** - rozhodovací pravomoc a kompetence by měly být na co nejnížší možné odborně způsobilé úrovni rozhodování, to je co nejbližší danému problému a občanům,
- **princip integrace** - požadavky na ochranu životního prostředí se musí promítat do všech relevantních sektorových politik, rozvojových programů i všech hospodářských činností, rozhodování musí zahrnovat integraci a optimalizaci složkových přístupů,
- **princip nejlepší dostupné techniky (BAT)** - bude rozhodujícím kritériem pro povolování výrobních činností, přičemž BAT bude definována environmentálními parametry, nikoliv přímým určením vlastní technologie,
- **princip nákladově efektivních řešení** - u všech cílů a opatření budou hledány možnosti minimalizace nákladů na jejich splnění, resp. realizaci,

- princip substituce (náhrady nebezpečných a škodlivých látek).

Uvedené principy jsou pak uplatňovány při volbě konkrétních nástrojů a následně i jejich legislativním zakotvením [8].

2.4. Nástroje ochrany životního prostředí

Používání nástrojů environmentální politiky v jednotlivých zemích je značně diferencované. Obecně platí, že volba nástroje pro řešení různých problémů je vždy odvozena od specifik daného problému tak, aby nástroj byl dostatečně účinný z hlediska cíle, kterého chceme dosáhnout.

V základním členění je lze dělit na :

- **nástroje přímé regulace** - kvantitativní regulace (standards, limity, kvóty, zákazy);
- **nástroje nepřímé regulace** – především environmentální poplatky, daně a celá řada dalších tržně založených nástrojů [8].

Základní princip environmentální politiky – princip udržitelného rozvoje – vyžaduje další rozvoj environmentální politiky a nástrojů její realizace. Jako hlavní nástroje realizace SPŽP ČR na období 2004 – 2010 byly vymezeny následující.

- zvyšování povědomí veřejnosti v otázkách životního prostředí, environmentálního vzdělávání, její výchovy a osvěty,
- právní nástroje,
- ekonomické nástroje,
- dobrovolné nástroje - představují skupinu nástrojů přijímaných a uplatňovaných ve stále větším rozsahu především v podnikatelské sféře. K základním nástrojům patří budování podnikových systémů ekologického managementu (EMS) podle norem ISO 14 001 a EMAS, které zajišťují systematické omezování environmentální náročnosti produkce a služeb. K dalším nástrojům patří dobrovolné dohody mezi státní administrativou a podnikatelskými subjekty, ale i označování ekologicky šetrných výrobků (ekolabelling), uplatňování principů čistší produkce, zavádění hodnocení životního cyklu produktu (LCA) a dalších, jež přispívají ke změně vzorců

výroby a spotřeby. Další opatření budou přijímána na podporu „ozeleňování“ trhu i státní administrativy.

- nástroje strategického plánování,
- nástroje zapojování veřejnosti,
- výzkum a vývoj,
- mezinárodní spolupráce,
- institucionální nástroje [8].

3.0. LEGISLATIVA VZTAHUJÍCÍ SE K DANÉ PROBLEMATICE

Každá organizace potřebuje jednoznačně identifikovat požadavky právních předpisů a jiných požadavků vyplývajících z její činnosti. Se systémy environmentálního managementu tedy nutně souvisí požadavky legislativy životního prostředí. Tato oblast je popsána v této kapitole.

3.1. Nakládání s odpady

Problematiku odpadů upravuje zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon stanovuje pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany ŽP, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje, dále určuje práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství. Mezi další právní a prováděcí předpisy vztahující se k problematice nakládání s odpady patří.

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006 o přepravě odpadů,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 850/2004 o perzistentních organických znečišťujících látkách,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1195/2006, kterým se mění příloha IV nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 850/2004 o perzistentních organických znečišťujících látkách,
- Vyhláška č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů,
- Vyhláška č. 382/2001 Sb. o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 384/2001 Sb. o nakládání s PCB ve znění pozdějších předpisů,

- Vyhláška č. 237/2002 Sb. o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků,
- Vyhláška č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu,
- Vyhláška č. 352/2005 Sb. o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 341/2008 Sb. o podrobnostech s biologicky rozložitelnými odpady,
- Vyhláška č. 352/2008 Sb. o podrobnostech nakládání s autovraky,
- Vyhláška č. 374/2008 Sb. o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 381/2001 Sb.,
- Nařízení vlády č. 197/2003 o Plánu odpadového hospodářství České republiky [5].

3.2. Nakládání s obaly

Problematiku nakládání s obaly upravuje zákon č. 477/2001 Sb. o obalech a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů. Účelem tohoto zákona je chránit životní prostředí předcházením vzniku odpadů z obalů, a to zejména snižováním hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek v těchto obalech obsažených v souladu s právem Evropských společenství. Mezi další právní a prováděcí předpisy vztahující se k problematice nakládání s obaly patří.

- Nařízení vlády č. 111/2002, kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohovaných obalů ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 116/2002 Sb. o obchodu a způsobu označování vratných zálohovaných obalů,
- Vyhláška č. 641/2004 Sb. o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence [5].

3.3. Chemické látky a přípravky

Problematiku nakládání s chemickými látkami a přípravky upravuje zákon č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích, zákon č. 59/2006

Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky, zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce a zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy – zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Mezi další právní a prováděcí předpisy vztahující se k problematice nakládání s chemickými látkami a přípravky patří.

- Nařízení vlády č. 31/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,
- Nařízení vlády č. 254/2006 Sb. o kontrole nebezpečných látek,
- Vyhláška č. 103/2006 Sb. o stanovení zásad pro vymezení zóny havarijního plánování a o rozsahu a způsobu vypracování vnějšího havarijního plánu,
- Vyhláška č. 250/2006 Sb., kterou se stanoví rozsah a obsah bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu nebo zařízení zařazených do skupiny A nebo do skupiny B,
- Vyhláška č. 255/2006 Sb. o podrobnostech systému prevence závažných havárií,
- Vyhláška č. 219/2004 Sb. o zásadách správné laboratorní praxe,
- Vyhláška č. 232/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách a přípravcích a o změně některých zákonů, týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných chemických látek a přípravků,
- Vyhláška č. 234/2004 Sb. o možném použití alternativního nebo jiného odlišného názvu nebezpečné chemické látky v označení nebezpečného chemického přípravku a udělování výjimek na balení a označování nebezpečných chemických látek a chemických přípravků,
- Vyhláška č. 139/2009 Sb. o omezení nebezpečných chemických látek a přípravků,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské

agentury pro chemické látky, o změně směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES (REACH),

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 199/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 [5].

3.4. Ochrana a využití vod

Problematiku ochrany a využití vod upravuje zákon č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů. Účelem tohoto zákona je ochrana povrchových a podzemních vod, stanovení podmínek pro hospodárné využívání vodních zdrojů a pro zachování i zlepšení jakosti povrchových a podzemních vod, vytváření podmínek pro snižování nepříznivých účinků povodní a sucha a zajištění bezpečnosti vodních děl v souladu s právem Evropských společenství. Dále tento zákon upravuje právní vztahy k povrchovým a podzemním vodám, vztahy fyzických a právnických osob k využívání povrchových a podzemních vod, jakož i vztahy k pozemkům a stavbám, s nimiž výskyt vod přímo souvisí. Mezi další právní a prováděcí předpisy vztahující se k problematice ochrany a využití vod patří.

- Nařízení vlády č. 40/1978 Sb. České socialistické republiky o chráněných oblastech přirozené akumulace vod Beskydy, Jeseníky, jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Šumava a Žďárské vrchy,
- Nařízení vlády č. 10/1979 Sb. České socialistické republiky o chráněných oblastech přirozené akumulace vod Brdy, Jablunkovsko, Krušné hory, Novohradské hory, Vsetínské vrchy a Žamberk – Králíky,
- Nařízení vlády č. 85/1981 Sb. České socialistické republiky o chráněných oblastech přirozené akumulace vod Chebská pánev a Slavkovský les, Severočeská křída, Východočeská křída, Polická pánev, Třeboňská pánev a Kvartér řek Moravy,

- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změnu ochranných pásem vodních zdrojů,
- Vyhláška č. 431/2000 Sb. o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci,
- Vyhláška č. 432/2001 Sb. o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu,
- Vyhláška č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků,
- Vyhláška č. 471/2001 Sb. o technicko-bezpečnostním dohledu nad vodními díly ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 20/2002 Sb. o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody
- Vyhláška č. 195/2002 Sb. o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl,
- Vyhláška č. 225/2002 Sb. o podrobném vymezení staveb k vodohospodářským melioracím pozemků a jejich částí a způsobu a rozsahu péče o ně,
- Vyhláška č. 236/2002 Sb. o způsobu a rozsahu zpracování návrhu a stanovování záplavových území,
- Vyhláška č. 241/2002 Sb. o stanovení vodních nádrží a vodních toků, na kterých je zakázána plavba plavidel se spalovacími motory, a o rozsahu a podmínkách užívání povrchových vod k plavbě,
- Vyhláška č. 292/2002 Sb. o oblastech povodní,
- Vyhláška č. 293/2002 Sb. o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových,
- Vyhláška č. 7/2003 Sb. o vodoprávní evidenci,
- Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do povrchových vod a do kanalizací a o citlivých oblastech ve znění pozdějších předpisů,

- Nařízení vlády č. 71/2003 Sb. o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod,
- Nařízení vlády č. 103/2003 Sb. o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opáření v těchto oblastech,
- Vyhláška č. 159/2003 Sb., kterou se stanoví povrchové vody využívané ke koupání osob,
- Vyhláška č. 125/2004 Sb., kterou se stanoví vzor poplatkového hlášení a vzor poplatkového přiznání pro účely výpočtu poplatku za odebrané množství podzemní vody,
- Vyhláška č. 391/2004 Sb. o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy,
- Vyhláška č. 142/2005 Sb. o plánování v oblasti vod,
- Vyhláška č. 450/2005 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků,
- Vyhláška č. 23/2007 Sb. o podrobnostech vymezení vodních děl evidovaných v katastru nemovitostí České republiky,
- Nařízení vlády č. 262/2007 Sb. o vyhlášení závazné části Plánu hlavních povodí České republiky,
- Nařízení vlády č. 203/2009 Sb. o postupu při zjišťování a uplatňování náhrady škody a postupu při určení její výše v územích určených k řízeným rozlivům povodní [5].

3.5. Ochrana ovzduší

Problematiku ochrany ovzduší upravuje zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a zároveň navazuje na přímo použitelné předpisy Evropských společenství. Mezi další právní a prováděcí předpisy vztahující se k problematice ochrany ovzduší patří.

- Nařízení vlády č. 351/2002 Sb., kterým se stanoví závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší a způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projekcí,
- Nařízení vlády č. 354/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu,
- Vyhláška č. 355/2002 Sb., kterou se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší emitujících těkavé organické látky z procesů aplikujících organická rozpouštědla a ze skladování a distribuce benzínu,
- Vyhláška č. 553/2002 Sb., kterou se stanoví hodnoty zvláštních imisních limitů znečišťujících látek, ústřední regulační řád a způsob jeho provozování včetně seznamu stacionárních zdrojů podléhajících regulaci, zásady pro vypracování a provozování krajských a místních regulačních řádů a způsob a rozsah zpřístupňování informací o úrovni znečištění ovzduší veřejnosti,
- Vyhláška č. 362/2006 Sb. o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování,
- Vyhláška č. 455/2006 Sb. o stanovení požadavků na kvalitu paliv používaných pro vnitrozemská a námořní plavidla z hlediska ochrany ovzduší,
- Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší,
- Nařízení vlády č. 615/2006 Sb. o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší,
- Nařízení vlády č. 146/2007 Sb. o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší,
- Nařízení vlády č. 372/2007 Sb. o národním programu snižování emisí ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů,
- Vyhláška č. 13/2009 Sb. o stanovení požadavků na kvalitu paliv pro stacionární zdroje z hlediska ochrany ovzduší,
- Vyhláška č. 205/2009 Sb. o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší,

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2037/2000 ze dne 29. června 2000 o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu (pozn. nenahrazuje vyhlášku č.358/2002 Sb.),
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 842/2006 ze dne 17. května 2006 o některých fluorovaných skleníkových plynech [5].

3.6. Integrovaná prevence a Integrovaný registr znečišťování

Problematiku integrované prevence lze rozdělit do dvou částí a to na část, kterou upravuje zákon č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a na část, kterou upravuje zákon č. 25/2008 Sb. o integrovaném registru znečištění ve znění pozdějších předpisů. Mezi další právní a prováděcí předpisy vztahující se k problematice ochrany ovzduší patří.

- Vyhláška č. 554/2002 Sb., kterou se stanoví vzor žádosti o vydání integrovaného povolení, rozsah a způsob jejího vyplnění ve znění pozdějších předpisů,
- Nařízení vlády č 63/2003 Sb. o způsobu a rozsahu zabezpečení systému výměny informací o nejlepších dostupných technikách,
- Nařízení vlády č 145/2008 Sb., kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování životního prostředí,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 166/2006 ze dne 18. ledna 2006, kterým se zřizuje evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek a kterými se mění směrnice Rady 91/689/EHS a 96/61/ES [5].

4.0. SYSTÉMY ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU

Ochrana životního prostředí se stává ve vyspělých společnostech jednou ze základních priorit a potřeb společnosti. Pozornost se obrací na skutečné i potencionální znečišťovatele, tj. i na podnikatelské subjekty. Pro udržování a zlepšování kvality prostředí a zdraví občanů jsou podniky nuceny státními orgány realizovat různá environmentální přezkoumání kvality výrobků, vlivů na životní prostředí apod. Avšak náhodné kontroly ze strany státních orgánů často nezaručují specifickou kvalitu v průběhu celého životního cyklu. Z nástrojů, které dosahují trvalé a skutečné jakosti výrobků s minimalizací vlivu na životní prostředí jsou to právě dobrovolné nástroje [7].

Environmentální management znamená systematický přístup k ochraně životního prostředí ve všech směrech podnikání, je nedílnou součástí managementu celého podniku, zahrnuje organizační strukturu, plánování, odpovědnosti, techniky, postupy, procesy a zdroje pro rozvoj, provádění, dosažení, posouzení a podporu environmentální politiky. Nový pohled spočívá v začlenění environmentálního managementu do celkového řízení podniku, kdy provozovaný environmentální management přispívá k trvalému zvyšování ekonomického růstu, a zároveň snižuje jeho negativní vlivy na životní prostředí. Pasivní role podniku v přístupu k životnímu prostředí se mění v aktivní.

Koncepce EMS neznamena v žádném případě nadřazení hledisek ochrany životního prostředí a trvale udržitelného rozvoje ostatním hlediskům, ale jejich integraci do celkového systému řízení.

Čím EMS je a jistě mělo být, je zajištění dodržování právních norem. Ve firmách bez EMS často není kdo by problematiku sledoval. Jednou z oblastí, kde nejsou právní předpisy dodržovány je právě odpadové hospodářství, přičemž právě zde bývá řešení jednoduché a nejsou třeba vysoké investice, jednou z možností je právě zavedení EMS.

- nakládání s nebezpečnými odpady bez souhlasu okresního úřadu – prakticky každá firma produkuje nebezpečný odpad, i když se jedná třeba jen o zářivky,
- nedokonalé třídění odpadů – mnoho odpadů, často i nebezpečných, přechází do komunálního odpadu, zde je na vinně často nedbalost, ale mnohdy nevědomost a nedokonalé proškolení pracovníků,
- nesprávné zařazování odpadů – často je nepochopen význam Katalogu odpadů,
- nedokonalá evidence odpadů – obvyklé je vedení podle faktur dodavatelů,
- označování – označování shromažďovaných prostředků často nevyhovuje předpisům a tím se zvyšuje nesnadnost třídění, mnoho podniků nemá zpracovány listy nebezpečných odpadů,
- předávání odpadů – povinnost přesvědčit se, že odpad je předáván odpovědné osobě [7].

EMS se dostávají do povědomí především v souvislosti s průmyslovými podniky, v poslední době roste ale význam EMS i v malých a středních podnicích v souvislosti s podniky, které produkují velké množství odpadu nebo nakládají s odpady.

Základním cílem zavedení EMS je:

- řádný provoz činností,
- optimální organizační struktura,
- pořádek v provozu a dokumentaci,
- dobré vztahy s veřejností a se státní správou,
- získání obchodně využívané vizitky – certifikát ISO 14001 nebo registrace v programu EMAS.

Hlavními zásadami v systému environmentálního managementu jsou:

- environmentální management jako jedna z priorit podniku, zvýšení povědomí o EMS, vzdělávací kurzy nejen pro top management,
- řízení legislativních a environmentálních požadavků v rámci výroby, poskytování služeb, soulad s legislativními požadavky,
- tvorba programů pro dosažení stanovených cílů,

- vyčlenění potřebných zdrojů na dosažení cílů,
- definice a dokumentace řídicích postupů v environmentální oblasti, každodenní práce zaměstnanců směřující k minimalizaci a odstraňování negativních environmentálních dopadů,
- komunikace s interními i externími subjekty,
- zavedení postupu ověřování a přezkoumávání EMS,
- vést smluvní partnery a dodavatele k zavedení EMS,
- informování veřejnosti [7].

Pro zavedení systému environmentálního managementu existují v zásadě dva přístupy:

1. Systém environmentálního managementu dle norem řady ISO 14001.
2. Systém environmentálního managementu dle Národního programu EMAS - Nařízení Evropského parlamentu a rady č. 761/2001 o dobrovolné účasti organizací v systému řízení a auditu z hlediska ochrany životního prostředí.

Následující kapitoly 4.1. a 4.2. popisují oba zmíněné systémy environmentálního managementu.

4.1. ISO 14001

Norma ISO 14001 specifikuje požadavky na systém řízení péče o životní prostředí. Aplikováním takového systému managementu musí organizace vhodnými prostředky řídit veškeré své chování k životnímu prostředí prostřednictvím své politiky a cílů. Tato mezinárodní norma specifikuje požadavky na systém environmentálního managementu tak, aby organizaci umožnila vyvinout a zavést politiku a stanovit cíle, které zahrnou požadavky právních předpisů a jiné požadavky, které se na organizaci vztahují a informace o významných environmentálních aspektech. Týká se těch environmentálních aspektů, které organizace identifikovala a které může řídit a těch, na které může mít vliv. Norma ISO 14001 obsahuje ty požadavky, které mohou být objektivně prověřovány [3].

Norma je aplikovatelná ve všech společnostech nezávisle na oboru činnosti a velikosti firmy a jejími hlavními cíli jsou.

- důraz na určení vlivu všech činností organizace na životní prostředí a aktivnější řízení těch, jejichž dopad na životní prostředí je významný – environmentální aspekty,
- sledování novel všech často se měnících legislativních a jiných předpisů týkajících se životního prostředí a jejich dodržování – registr právních požadavků.

Normu ISO 14001 zavádějí organizace s cílem:

- zavést takový systém managementu, který podporuje ochranu životního prostředí,
- demonstrovat svůj vztah k životnímu prostředí svým zákazníkům, dodavatelům, orgánům státní správy a veřejnosti,
- udržovat a zlepšovat systém péče o životní prostředí,
- být bezproblémový vůči kontrolním orgánům [3].

4.1.1. Základní normy v systému řízení environmentálního managementu

- ČSN ISO 14004:2005 (01 0904) Systémy environmentálního managementu – Všeobecné směrnice k zásadám, systémům a podpůrným metodám,
- ČSN ISO 14015:2003 (01 0915) Environmentální management – Environmentální posuzování míst a organizací,
- ČSN EN ISO 14020:2002 (01 0920) Environmentální značky a prohlášení – Obecné zásady,
- ČSN ISO 14021:200 (01 0921) Environmentální značky a prohlášení – Vlastní environmentální tvrzení (typ II environmentálního značení),
- ČSN ISO 14024:2000 (01 0924) Environmentální značky a prohlášení – Environmentální značení typu I – Zásady a postupy,
- ČSN EN ISO 14031:2000 (01 0931) Environmentální management – hodnocení environmentálního profilu – Směrnice,
- ČSN EN ISO 14040:1998 (01 0940) Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Zásady a osnova,

- ČSN EN ISO 14041:1999 (01 0941) Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Stanovení cíle a rozsahu a inventarizační analýza,
- ČSN EN ISO 14042:2001 (01 0942) Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Hodnocení dopadů,
- ČSN EN ISO 14043:2001 (01 0943) Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Interpretace životního cyklu,
- ČSN ISO/TR 14047:2004 (01 0947) Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Příklady aplikace ISO 14042,
- ČSN 01 0948:2003 (01 0948) Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Formát dokumentace údajů,
- ČSN ISO/TR 14049:2001 (01 0949) Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Příklady aplikace ISO 14041 pro stanovení cíle a rozsahu inventarizační analýzy,
- ČSN ISO 14050:2004 (01 0950) Environmentální management – Slovník,
- ČSN EN ISO 19011:2003 (01 0330) Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a/nebo systému environmentálního managementu,
- ČSN 01 0962:2003 (01 0962) Environmentální management – Integrace environmentálních aspektů do návrhu a vývoje produktu [2].

4.2. EMAS

V roce 1993 bylo vydáno nařízení Rady 183/93 – EMAS (Eco-Management Audit Scheme), které bylo úvodem pro formování národního systému ověřování EMS v členských státech EU. Jednotlivé státy EU se tímto nařízením vyrovnaly vydáním vlastního zákona či nařízení vlády, vytvářející rámec pro ověřování a registraci systému environmentálního managementu, který je specifikován v příloze nařízení EMAS.

Systém EMAS vstoupil v platnost v dubnu 1995 a umožňuje dobrovolnou účast podniků v systému řízení podniků z hlediska ochrany životního prostředí. Přístupem k tomuto programu se podnik zavazuje hodnotit a zlepšovat dopad svých činností na životní prostředí, čímž zároveň plní požadavky ochrany ŽP a principů trvale udržitelného rozvoje zakotvené ve Smlouvě o Evropské unii.

Tento program byl původně určen pro podniky zabývající se výrobní činností. Revize tohoto nařízení byla provedena v roce 2001 a to nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) Č. 761/2001, označovaným jako EMAS II.

Hlavní cíle tohoto nařízení jsou:

- rozšířit platnost nařízení z oblasti průmyslu na všechny ekonomické sektory, včetně veřejných institucí,
- zajistit širší účast zaměstnanců na zavádění EMAS a na procesu zlepšování vlivu podniků na ŽP,
- vytvořit propojení na mezinárodní normu ISO 14001 tím, že EMS je v rámci EMAS zaváděn dle kapitoly 4 této normy,
- zavést logo programu EMAS, čímž se má umožnit společnosti, která aplikovala EMAS, tuto skutečnost využít ve své propagaci,
- zajistit kvalitnější posuzování nepřímých vlivů činností podniku na ŽP (např. investic, administrativních rozhodnutí, zajišťování služeb apod.) [3].

Legislativní zabezpečení Programu EMAS v ČR

Program EMAS byl v České republice ustanoven na základě usnesení vlády ČR č. 466/1998 o schválení Národního programu zavedení systému zení podniků a auditu z hlediska ochrany ŽP a aktualizován Usnesením vlády ČR č. 651/2002 o aktualizaci Národního programu zavedení systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany ŽP (aktualizovaný program EMAS).

Na základě usnesení byly vydány dva základní dokumenty, které vytváří rámec pro fungování programu EMAS v ČR. Jedná se o

- Národní program zavedení systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany ŽP,
- Pravidla k zavedení systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany ŽP.

Vzhledem ke vstupu České republiky do Evropské unie a z toho vyplývající plné aplikovatelnosti a platnosti Nařízení č. 761/2001 se program EMAS v České republice řídí od 1.5.2004 primárně zmíněným nařízením. Z aktualizovaných pravidel EMAS zůstávají v platnosti ta ustanovení, ve kterých ponechává nařízení členskými státy volnost k individuální úpravě [3].

5.0. PŘÍNOSY ZE ZAVEDENÍ SYSTÉMU ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU

Řízení podniku orientované na životní prostředí nemusí nutně znamenat ekonomické zatížení firmy, zavádění systému environmentálního managementu zpočátku vyvolává náklady, ale ve střednědobém horizontu by měl užitek plynoucí ze zavedení EMS převyšovat výdaje na zavedení, udržování a zlepšování systému. Přínosy ze zavedení EMS lze obecně rozdělit na právní, ekonomické, environmentální a ostatní a jsou to např.:

- snížení provozních nákladů – úspory energií, surovin a dalších zdrojů,
- snížení rizika nehod, za něž nese podnik odpovědnost,
- zvýšení právní jistoty organizace,
- úspory na pokutách či jiných sankcích spojených s poškozováním životního prostředí,
- redukce nákladů na pojištění, snazší obstarání kapitálu,
- posílení dobrých vztahů s veřejností,
- výrazného zlepšení evidence vzniklých odpadů v místech jejich vzniku,
- průhlednosti tzv. environmentálních nákladů,
- omezení negativních dopadů na zdraví zaměstnanců,
- ochrany a motivování pracovníků – zabránění rizikům, snižování škodlivých vlivů na zdraví zaměstnanců z pracovní činnosti,
- omezení emisí a odpadů – zamezení jejich vzniku, snižování výskytu, recyklace a odstraňování odpadů, poplatky za znečišťování vody, půdy apod.
- včasného rozpoznání problémů spojených s životním prostředím,
- průhlednosti nebezpečí, snížení rizik havárií – zabránění poruchám, omezování vzniku poruch s nebezpečnými vlivy na životní prostředí,
- systematického řídicího nástroje závodu,
- zvyšování důvěry úřadů v ekologické chování podniku,
- zvýšení sepectí pracovníků s podnikem, posílení motivace pracovníků (v rámci EMS jsou zapojováni do procesu zlepšení i řadoví pracovníci),
- snazšího získání různých osvědčení, povolení apod.

Další důvody pro zavádění systému environmentálního managementu jsou.

- vzrůstající tlaky na složení výrobků z hlediska snadnosti jejich další likvidace,
- upřednostňování výrobků šetrných k životnímu prostředí,
- zpřísňující se legislativní požadavky, které musí firma dodržovat, EMS tak napomáhá nejenom v dodržování legislativních požadavků, čímž šetří náklady na sankce a pokuty, ale zlepšuje chování podniku vůči životnímu prostředí i nad rámec vymezených pravidel,
- EMS mohou využívat podniky různého charakteru, principy EMS jsou natolik univerzální, že je mohou využívat i podniky nevýrobního charakteru.

Přínosy z hlediska případných environmentálních změn jsou.

- snížení emisí do ovzduší, vypouštění odpadních vod,
- předcházení vzniku odpadu, recyklace, opakované použití, přeprava a zneškodňování odpadů,
- využívání a snížení kontaminace půdy,
- zlepšení využívání přírodních zdrojů a surovin, včetně energie,
- řešení místních problémů – hluk, vibrace, zápach, vizuální vlivy,
- řešení dopravních problémů,
- snížení rizika nehod a dopadů na životní prostředí,
- snížení vlivu na biologickou rozmanitost [4].

6.0. SYSTÉM EMS VE VÝROBNÍ ORGANIZACI

V této kapitole je detailně popsán systém environmentálního managementu podle ISO 14001 ve společnosti zabývající se strojírenskou výrobou a důvody zavedení tohoto systému. Systém ISO 14001 je v současné době v dané organizaci implementován spolu se systémem ISO 9001 v rámci takzvaného integrovaného systému řízení kvality a environmentálního managementu. Společnost je certifikována dle ISO 14001 od roku 2003.

6.1. Důvody zavedení systému environmentálního managementu

Společnost se pro zavedení systému environmentálního managementu dle ISO 14001 rozhodla v roce 2002. Mezi hlavní důvody proč tento systém zavést patřily:

- dosažení souladu s platnou legislativou – možné úspory (poplatky, pokuty),
- snížení zátěže životního prostředí – např. předcházení haváriím, nižší emise škodlivých látek do životního prostředí, snižován produkce odpadů,
- zvýšení konkurenceschopnosti společnosti – zejména na zahraničních trzích
- zlepšení image organizace – finanční ústavy, veřejnost, ekologičtí aktivisté, spotřebitelé,
- zlepšení výkonnosti organizace,
- nalezení příležitosti k úsporám - snížení ztrát, úspory energií, surovin, úspory nákladů,
- zlepšení povědomí a spolupráce pracovníků v oblasti ochrany životního prostředí,
- možnost předvedení okolí vůli organizace po ohleduplném podnikání.

Následně po tomto rozhodnutí společnost přistoupila k realizaci zavedení systému environmentálního managementu ukončené certifikací dle ISO 14001.

6.2. Systém environmentálního managementu

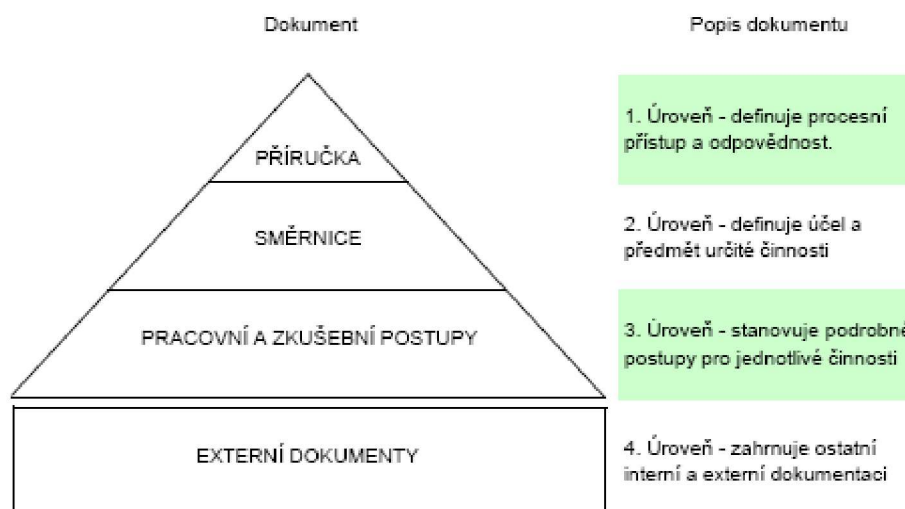
Základní dokumentace systému environmentálního managementu zahrnuje:

- dokumentovaná prohlášení o politice, cílech a úkolech v oblasti systému environmentálního managementu,
- příručku kvality a životního prostředí,
- dokumentované procesy požadované mezinárodními standardy ISO 14001,
- dokumenty a záznamy, které potřebuje k zajištění efektivního plánování, provozu a řízení svých procesů ,
- záznamy vyžadované mezinárodními standardy ISO 14001.

Systém je rozvržen do čtyř rovin:

- příručka životního prostředí – tento dokument popisuje zásady a principy uplatňovaného integrovaného systému, který slouží jako prostředek pro plnění stanovené politiky, cílů a cílových hodnot,
- směrnice – mají charakter technicko-organizačních řídicích postupů. Rozšiřují a specifikují základní akty pro daný proces se zaměřením na detailnější rozpracování záležitostí organizačního a vlastního procesního charakteru,
- pracovní a zkušební postupy - písemné podklady, které stanovují podrobné postupy pro činnosti administrativního, technického, technologického, kontrolního, zkušebního a pracovního charakteru,
- externí dokumenty
Legislativa např. zákony, normy, vyhlášky, souhlasy, rozhodnutí, atd..

Obrázek 1 znázorňuje strukturu dokumentace EMS.



Obrázek 1 Struktura dokumentace EMS

6.2.1. Dokumentace systému environmentálního managementu

Dokumentace systému environmentálního managementu zahrnuje směrnice, formuláře a dokumenty jak externího tak interního původu. Důležité je zde to, že veškerá dokumentace je řízena, tzn., že nemůže dojít k použití neaktuálních nebo zastaralých dokumentů a je zcela jasný přehled o dokumentaci a jejím rozmístění v celé společnosti.

Směrnice

Směrnice jsou dokumenty, obsahující popisy jednotlivých procesů a organizačních pravidel. Vztahují se k následujícím procesům a jejich účelem je:

Řízení auditů - stanovení pravidel provádění auditů systému environmentálního managementu.

Řízení dokumentace a záznamů - stanovení pravidel pro tvorbu, schvalování, vydávání, distribuci a změny dokumentů a záznamů.

Stanovení cílů a programů - vytvoření, zavedení a udržování postupů pro cíle, cílové hodnoty a programy pro každou příslušnou funkci a úroveň v organizaci.

Právní a jiné požadavky - stanovení procesu právních a jiných požadavků, jejich identifikaci, evidenci, aktualizaci, zavádění do praxe a správu Registru právních a jiných požadavků.

Komunikace - stanovení zásad a pravidel interní a externí komunikace v organizaci.

Environmentální aspekty a dopady - stanovení zásad řízení procesu Environmentálních aspektů a dopadů.

Havarijní připravenost - stanovení postupů k identifikaci možnosti vzniku havarijních situací, situací havarijního ohrožení a pro reakce na ně a postupy pro prevenci a zmírnění environmentálních dopadů.

Monitorování a měření - stanovení postupů monitorování a měření klíčových znaků provozu.

Hodnocení souladu - stanovení pravidel pro hodnocení souladu s právními požadavky a s jinými požadavky vztahující se na organizaci.

Vzdělávání v oblasti EMS - stanovení zásad týkající se vzdělání zaměstnanců a relevantních externích zainteresovaných stran (např. dodavatelé, návštěvy, firmy vykonávající svoji činnost ve společnosti) v oblasti EMS.

Chemické látky a přípravky - stanovení postupů řízení procesu nakládání s chemickými látkami a přípravky.

Odpady - stanovení postupů řízení procesu nakládání s odpady.

Nakládání s obaly - stanovení postupů řízení procesu nakládání s obaly.

Ochrana ovzduší - stanovení postupů řízení ochrany ovzduší.

Ochrana vody - stanovení postupů řízení ochrany vody.

Formuláře

Formuláře jsou dokumenty, které oficiálně zavádí do používání směrnice nebo pracovní postupy a jsou určeny pro zaznamenávání důkazů o shodě s požadavky a výsledků činností či pracovních operací. Systém EMS v organizaci obsahuje následující typy formulářů.

- Protokol nápravné a preventivní opatření,
- Dotazník auditora EMS,
- Zpráva z interního auditu,

- Plán interního auditu,
- Plán auditu dodavatele,
- Osnova periodického školení QEMS,
- Test znalostí EMS,
- Cíle, cílové hodnoty a programy,
- Registr právních a jiných požadavků,
- Registr environmentálních aspektů,
- Registr chemických látek a přípravků,
- Registr monitorování a měření,
- Hodnocení souladu s právními a jinými požadavky,
- Evidence obalů,
- Deník zdrojů znečišťování ovzduší.

Dokumenty

Dokumenty mohou být interního, ale i externího původu. Jsou to například různé registry, seznamy, zákony, předpisy, normy atd.

- Příručka životního prostředí,
- Politika životního prostředí,
- Cíle EMS,
- Přezkoumání managementem,
- Audity systému EMS,
- Nápravná a preventivní opatření,
- Hodnocení souladu,
- Registr environmentálních aspektů,
- Registr právních a jiných požadavků,
- Registr monitorování a měření,
- Registr chemických látek a přípravků,
- Osvědčení a jmenování,
- Identifikační listy nebezpečných odpadů,
- Označení odpadu,
- Vizualizace na informační nástěnky ve společnosti,
- Školení a prezentace,

- Havarijní plány,
- Hodnocení environmentálního profilu,
- Bezpečnostní listy,
- Písemná pravidla při práci s chemickými látkami a přípravky,
- Provozní řády,
- Certifikáty,
- Plán odpadového hospodářství,
- Oprávnění, akreditace, autorizace různých společností.

6.2.2. Sledované hodnoty v environmentálním účetnictví

- produkce odpadů,
- poplatky za emise ze zdrojů znečišťování ovzduší,
- spotřeba vody a náklady ve vodním hospodářství,
- spotřeba zemního plynu a náklady na odběr zemního plynu,
- spotřeba elektrické energie.

7.0. ANALÝZA PŘÍNOSŮ ZAVEDENÍ EMS VE VÝROBNÍ ORGANIZACI

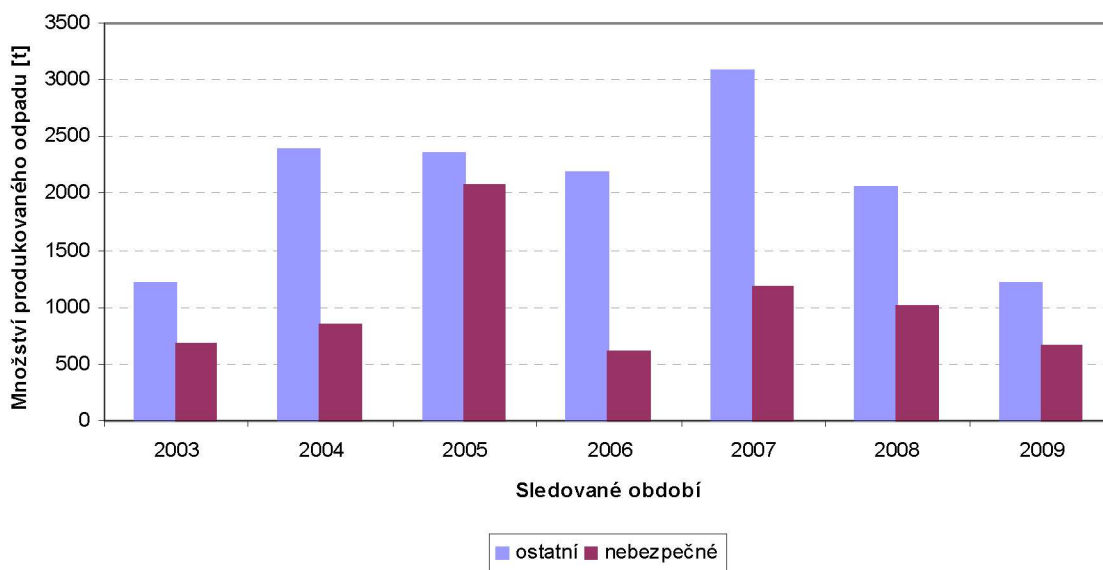
Tato část diplomové práce uvádí přehled a vývoj sledovaných klíčových indikátorů systému environmentálního managementu, jednotlivých procesů a hodnotí jejich vývoj a případné přínosy.

7.1. Ekonomické přínosy

Jako hlavní ekonomické ukazatele stavu environmentálního managementu byly sledovány oblasti produkce odpadů, poplatky za znečišťování ovzduší, náklady na spotřebu vody, zemního plynu a elektřiny.

Odpady

V oblasti odpadového hospodářství byla sledována produkce odpadů a to jak odpadů kategorie ostatních (O), tak kategorie nebezpečných (N). Obrázek 2 a tabulka 1 znázorňují přehled produkce odpadů v letech 2003 - 2009.



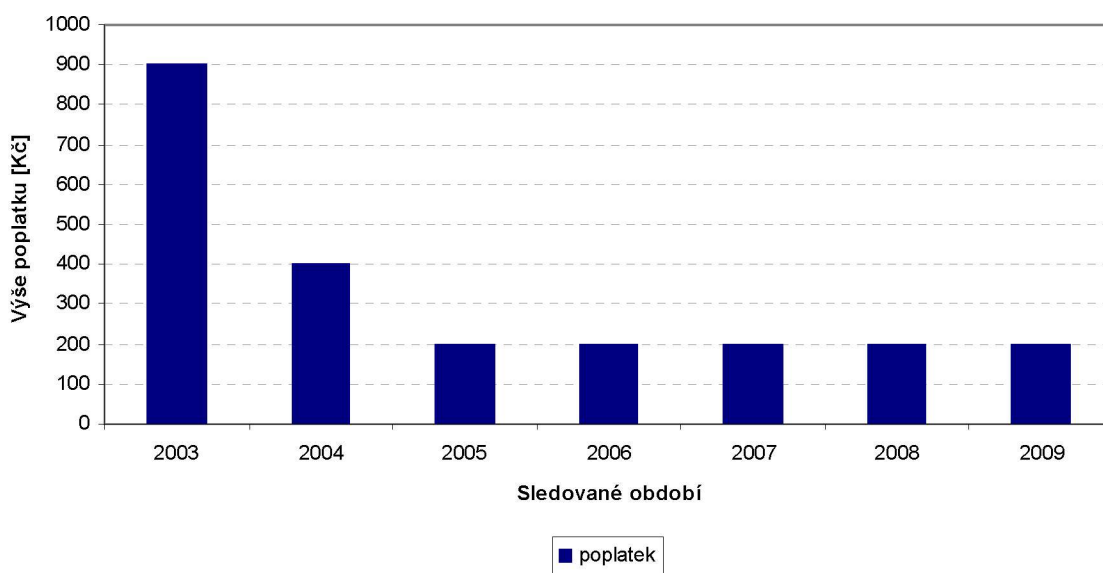
Obrázek 2 Produkce odpadů

Tabulka 1 Produkce odpadů

Druh odpadu	Rok						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ostatní	1212	2395	2351	2186	3092	2060	1209
nebezpečné	680	851	2072	621	1181	1011	660
suma	1892	3246	4423	2807	4273	3071	1869

Ovzduší

Z oblasti ochrany ovzduší byly sledovány poplatky za znečišťování ovzduší. Obrázek 3 a tabulka 2 znázorňují přehled poplatků za emise ze zdrojů znečišťování ovzduší v letech 2003 - 2009.



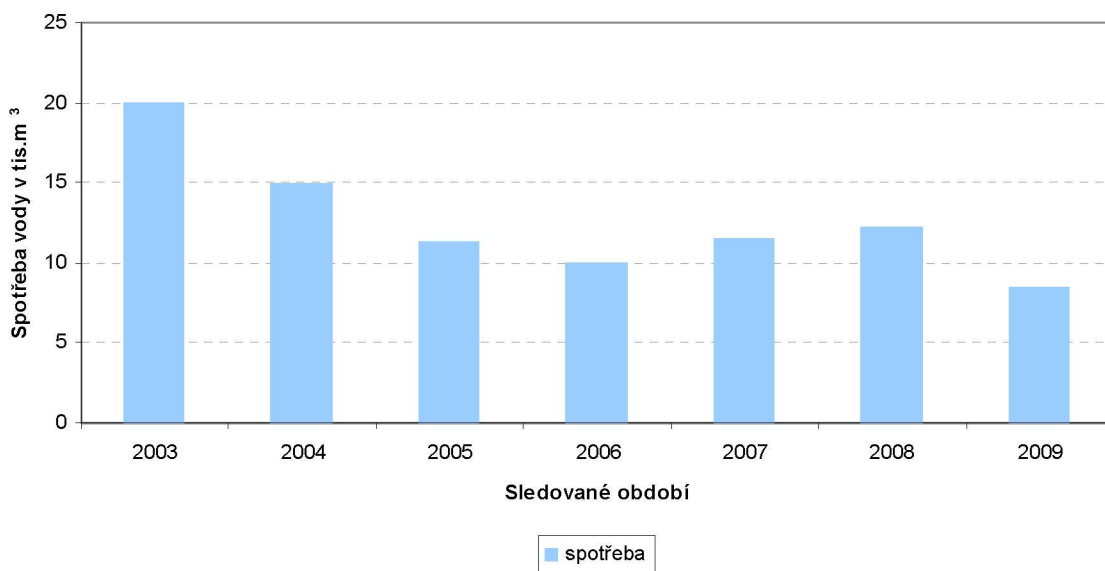
Obrázek 3 Poplatky za emise ze zdrojů znečišťování ovzduší

Tabulka 2 Poplatky za znečišťování ovzduší

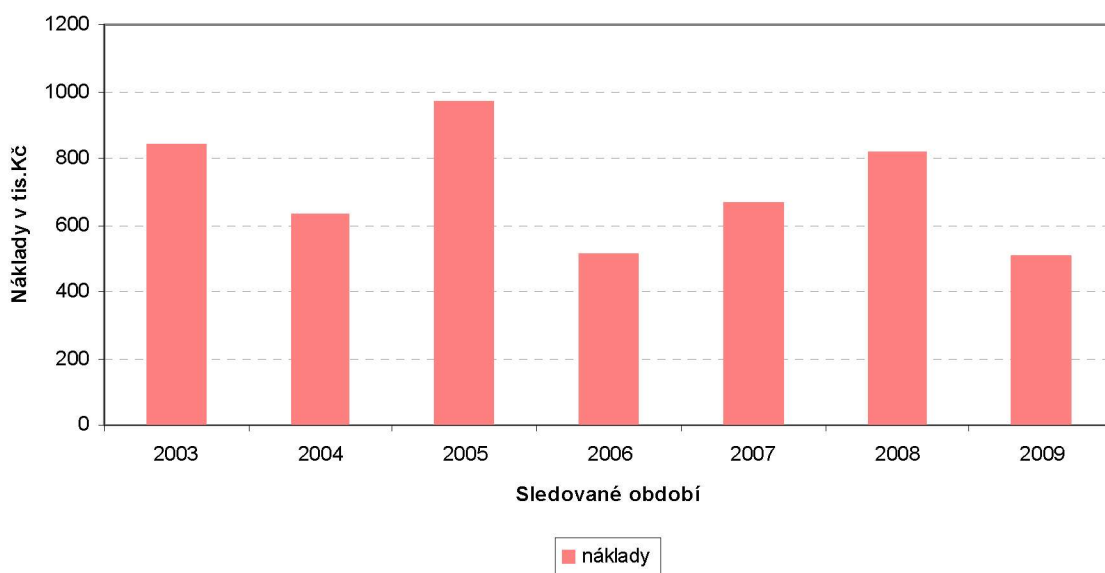
Sledovaná hodnota	Rok						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
poplatek	900	400	200	200	200	200	200

Voda

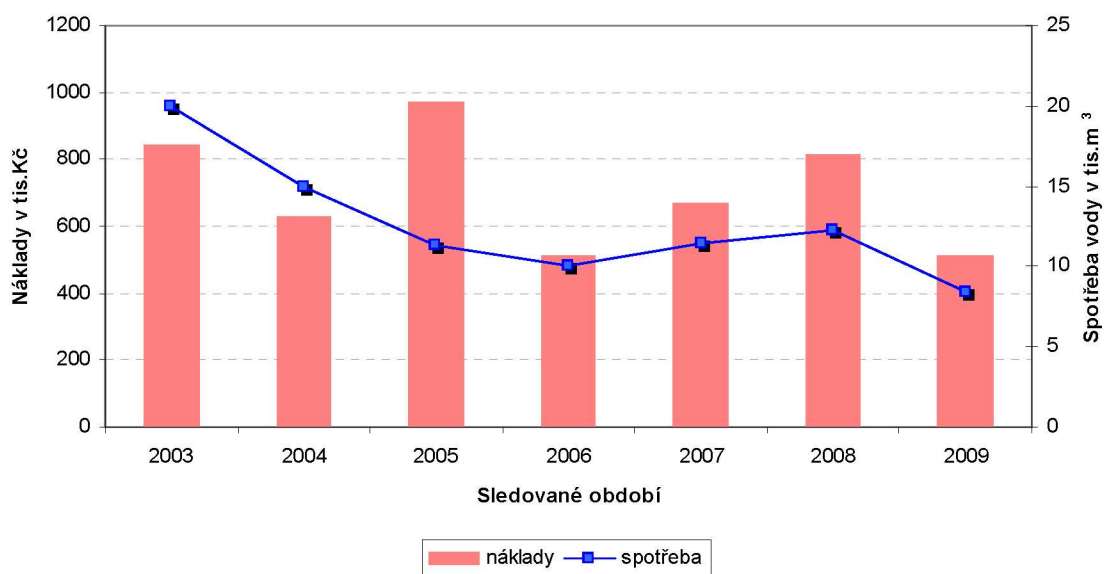
V oblasti ochrany vody byly sledovány ukazatele spotřeby vody a náklady na vodní hospodářství. Obrázek 4 - 5 a tabulka 3 znázorňují spotřebu vody a náklady ve vodním hospodářství v letech 2003 - 2009. Obrázek 6 pak porovnává spotřebu vody k nákladům za její odběr.



Obrázek 4 Spotřeba vody



Obrázek 5 Náklady ve vodním hospodářství



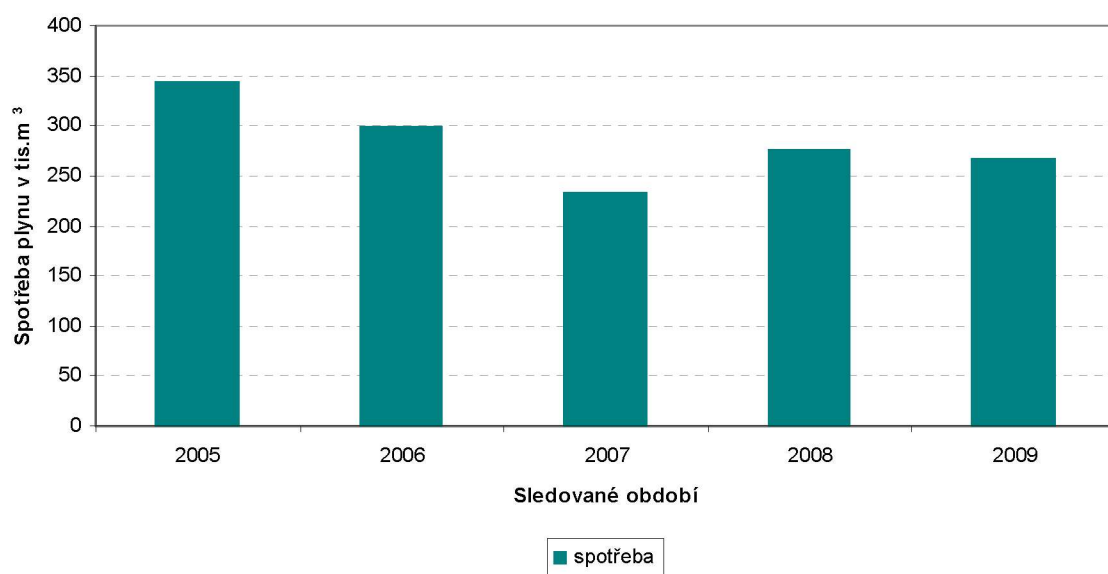
Obrázek 6 Porovnání spotřeby vody / nákladům ve vodním hospodářství

Tabulka 3 Spotřeba vody a náklady ve vodním hospodářství

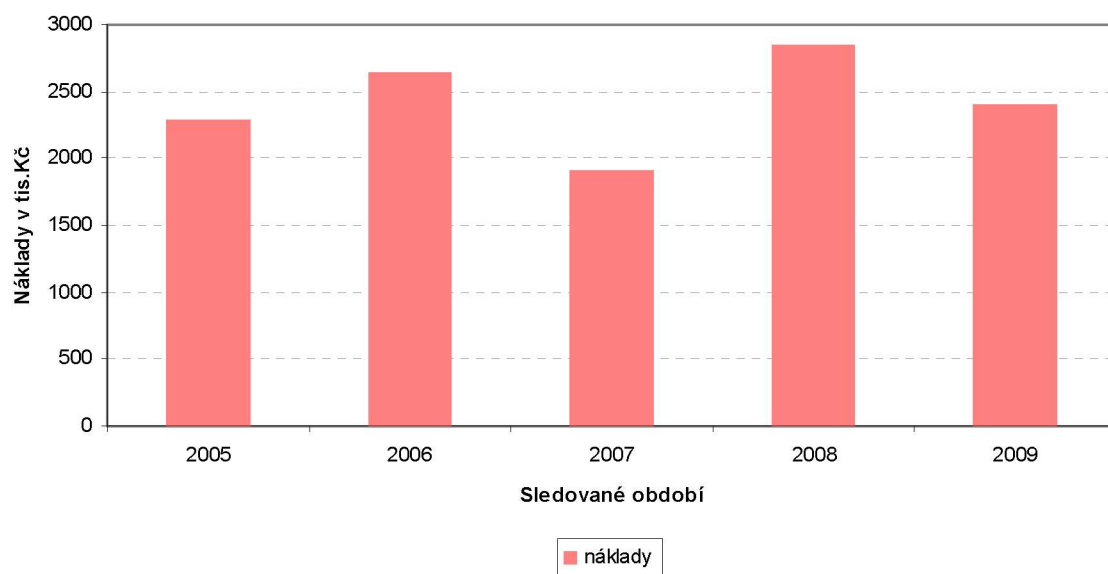
Sledovaná hodnota	Rok						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
náklady	842,133	629,641	967,338	512,388	665,021	815,848	507,803
spotřeba	19,976	14,95	11,282	9,997	11,492	12,256	8,466

Plyn

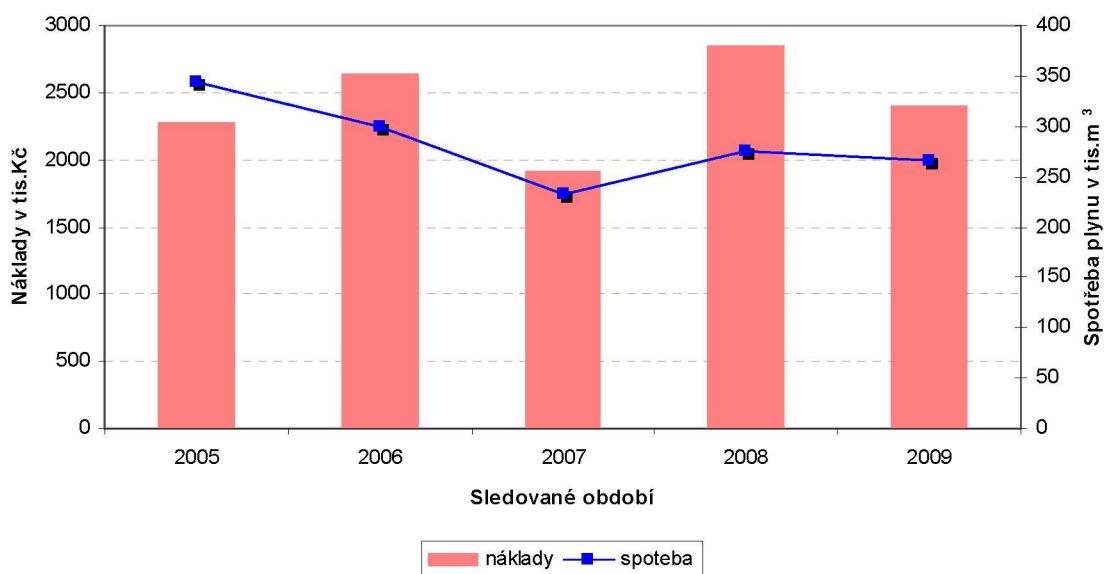
Jako jeden z hlavních ukazatelů spotřeby energií byl zvolen ukazatel spotřeby zemního plynu a náklady na jeho odběr. Obrázek 7 - 8 a tabulka 4 znázorňují spotřebu zemního plynu a náklady za jeho odběr v letech 2005 - 2009. Obrázek 9 pak porovnává spotřebu zemního plynu k nákladům za jeho odběr.



Obrázek 7 Spotřeba plynu



Obrázek 8 Náklady na odběr zemního plynu



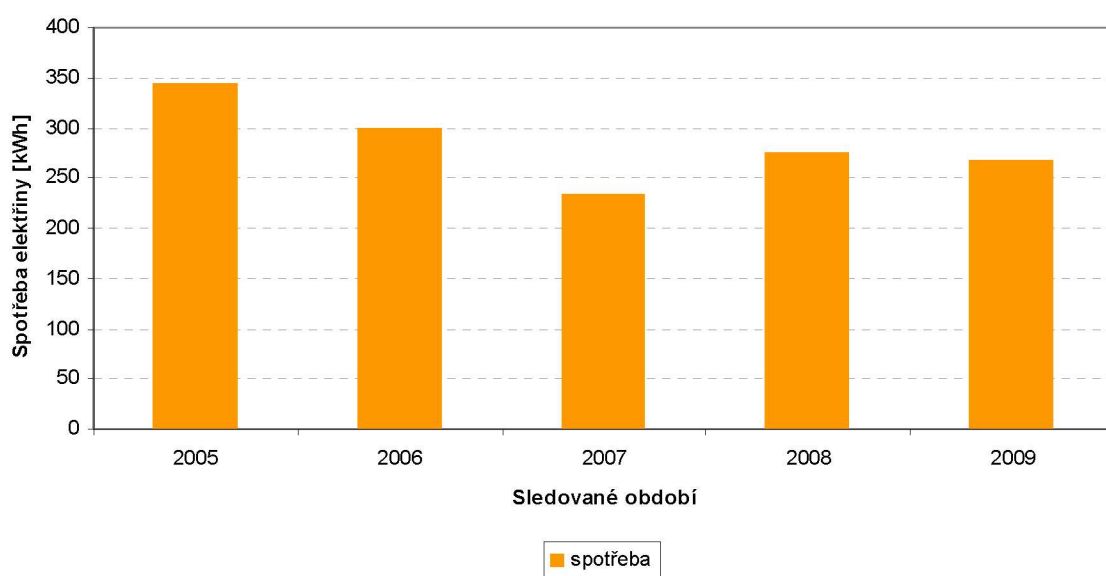
Obrázek 9 Porovnání spotřeby plynu / nákladům na odběr

Tabulka 4 Spotřeba plynu a náklady za odběr

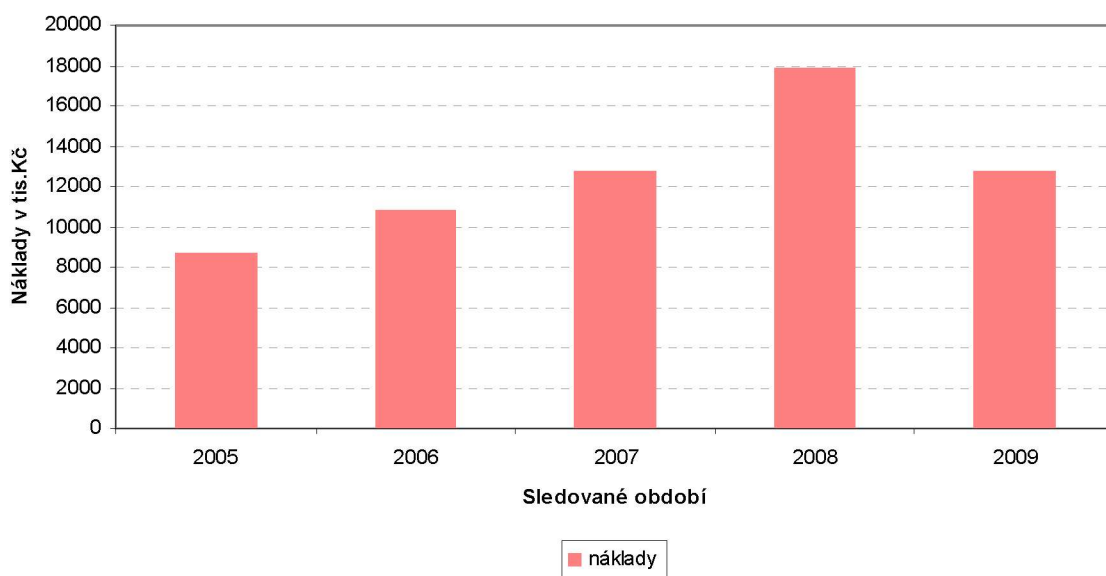
Sledovaná hodnota	Rok				
	2005	2006	2007	2008	2009
náklady	2279,427	2639,669	1907,503	2848,795	2393,371
spotřeba	343,553	299,426	233,291	275,125	266,897

Elektřina

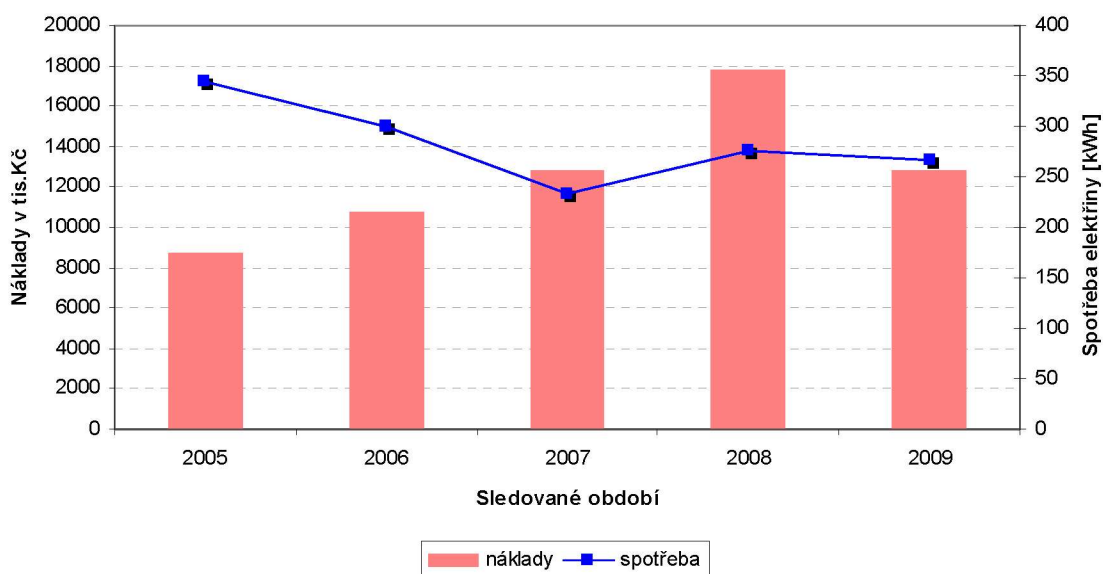
Jako druhý ukazatel z oblasti spotřeby energií byl vybrán ukazatel spotřeby elektrické energie a náklady na tento odběr. Obrázek 10 - 11 a tabulka 5 znázorňují spotřebu elektrické energie a náklady za tento odběr v letech 2005 - 2009. Obrázek 12 pak porovnává spotřebu elektrické energie k nákladům za tento odběr.



Obrázek 10 Spotřeba elektřiny



Obrázek 11 Náklady na odběr elektřiny



Obrázek 12 Porovnání spotřeby elektřiny / nákladům na odběr

Tabulka 5 Spotřeba elektřiny a náklady za odběr

Sledovaná hodnota	Rok				
	2005	2006	2007	2008	2009
spotřeba	343,553	299,426	233,291	275,125	266,897
náklady	8696,314	10755,66	12773,89	17820,09	12752,75

Shrnutí

Zcela prokazatelné je snižování produkce odpadů, ať již v kategorii ostatní (O) nebo kategorii nebezpečných (N). Společnost zavedla technologická opatření, která tuto produkci omezila nebo přesunula odpady z kategorie nebezpečné do kategorie ostatní, čímž významně snížila částky za likvidaci nebezpečných odpadů a následně se tato skutečnost promítla i do snížení zátěže na životní prostředí.

V oblasti ovzduší společnost významně snížila poplatky za znečišťování ovzduší a udržela je na snížené hranici po následující období 5-ti let.

V oblasti vodního hospodářství v letech 2004 – 2006 společnost dosáhla úspory ve spotřebě vody a přesto, že se spotřeba v následujících dvou letech

zvýšila, v roce 2009 opět klesla pod hranici, která byla v roce 2006. Náklady ve vodním hospodářství sice nevykazují neustálé snižování roční vynaložené sumy z důvodů zvyšování cen vody, je však zcela zřejmé, že i zde je vidět zlepšující se trend a snaha o úsporu v této oblasti.

V oblasti spotřeby plynu se také dařilo udržovat relativně klesající trend, i když náklady na spotřebu rostly. Přesto lze i v této oblasti konstatovat, že tato oblast byla pod kontrolou.

Stejná situace nastala i ve spotřebě elektrické energie. Spotřeba v letech 2006 – 2007 klesala, v roce 2009 dosáhla stejné hodnoty jako v roce 2007, ale náklady za odběr elektrické energie stoupaly. Přesto byl v roce 2009 zaznamenán pokles v nákladech za elektrickou energii. Toho bylo dosaženo změnou dodavatele elektrické energie.

Z výše uvedených, sledovaných a vyhodnocovaných ukazatelů systému environmentálního managementu je zřejmé, že ne vždy bylo dosaženo úspor nebo došlo ke snižování trendů v dané oblasti. Přesto je zcela jasné, že sledování vybraných ukazatelů má své opodstatnění a vždy je přínosem pro organizaci, která systém environmentálního managementu aplikuje pro svoji potřebu.

Je zde nutno podotknout, že se společnost neustále rozrůstala a zaváděla nové procesy výroby, i přesto měla své náklady a spotřebu pod kontrolou, a to díky vybraným klíčovým indikátorům – ukazatelům – daných procesů, se kterými neustále pracovala. Společnost zavedla a získala přehled o svém environmentálním účetnictví. Do doby než společnost zavedla sledování nákladů vynaložených na plnění souladu požadavky legislativy ČR v oblasti životního prostředí, nebyla schopna tyto náklady ani vyhodnocovat ani jinak ovlivňovat. Zavedením systému došlo k přehledu o vynaložených nákladech, ale také zcela přirozeně ke snaze tyto náklady snižovat.

7.2. Environmentální přínosy

Mezi další přínosy zavedení systému environmentálního managementu dle ISO 14001, lze také úspěšně zahrnout, kromě již zmíněných ekonomických přínosů také přínosy environmentální. Jedná se zejména o následující přínosy.

- soulad s platnou legislativou – společnost identifikovala své významné environmentální aspekty (VEA) a následnými opatřeními eliminovala jejich případné působení na životní prostředí. A co je důležité, díky systému environmentálního managementu začala tyto environmentální aspekty řídit. Došlo k souladu s právními a jinými požadavky a soulad s platnou legislativou byl pravidelně ověřován prostřednictvím hodnocení souladu a systému interních auditů.
- zlepšení environmentálního profilu společnosti vůči veřejnosti i vlastním zaměstnancům – zavedením systému environmentálního managementu dle ISO 14001 zvýšila společnost svůj profil ve vztahu nejen ke stávajícím nebo potencionálním zákazníkům, ale také ke vztahu k orgánům státní správy.
- zlepšení obecného povědomí o systému environmentálního managementu na všech úrovních organizace – v rámci systému environmentálního managementu došlo k neustálému působení na zaměstnance ve všech úrovních organizace, tím ke zlepšení jejich environmentálního povědomí a odpovědnosti za svěřené procesy. Významně se tímto omezilo případné porušení legislativních požadavků v oblasti ŽP.
- vysoká havarijní připravenost a tím i zabránění úniku znečišťujících látek do životního prostředí – díky identifikování svých významných environmentálních aspektů a následným opatřením jak snižovat dopad těchto VEA nebo jak je zcela eliminovat. Společnost dosáhla vysoké havarijní připravenosti na všech pracovištích, kde byly tyto VEA identifikovány, a tím také ke snížení případného úniku látek znečišťujících životní prostředí a následně ke snížení pravděpodobnosti, že na společnost bude v důsledku znečištění ŽP uvalena pokuta, která může být i likvidační.

8.0. ZÁVĚR

Diplomová práce si kladla za cíl popsat problematiku životního prostředí a jeden z dobrovolných nástrojů environmentální politiky, a to systémy environmentálního managementu. Dále definovat legislativu vztahující se k této problematice, přínosy plynoucí ze zavedení EMS a následně analyzovat přínosy plynoucí ze zavedení systému environmentálního managementu dle ISO 14001 v konkrétní organizaci.

Cíl 1. Popsání problematiky ŽP

V kapitole 2 je popsána definice a problematika životního prostředí, environmentální politika a její principy včetně nástrojů ochrany životního prostředí.

Cíl 2. Definování legislativy vztahující se k životnímu prostředí a systémům environmentálního managementu

Kapitola 3 detailně popisuje legislativu životního prostředí České republiky vztahující se k problematice nakládání s odpady a obaly, chemickým látkám a přípravkům, ochraně a využití vod, ochraně ovzduší a integrované prevenci a integrovanému registru znečišťování.

Cíl 3. Popsání systémů environmentálního managementu

V kapitole 4 jsou popsány systémy environmentálního managementu jako jeden z dobrovolných nástrojů environmentální politiky. Jde o systémy environmentálního managementu dle ISO 14001 a dle EMAS.

Cíl 4. Definování teoretických přínosů plynoucích ze zavedení systému environmentálního managementu

Kapitola 5 popisuje teoretické přínosy plynoucí ze zavedení systému environmentálního managementu, ať již v oblasti ekonomické nebo environmentální.

Cíl 5. Analýza přínosů ze zavedení systému environmentálního managementu ve výrobní organizaci

Analýza přínosů plynoucí ze zavedení systému environmentálního managementu je detailně popsána v kapitole 7. Popisuje, porovnává a vyhodnocuje vybrané a sledované parametry systému environmentálního managementu, jako jsou produkce odpadů, spotřeba vody a náklady na její odběr, poplatky za emise ze zdrojů znečišťování ovzduší, spotřeba plynu a elektrické energie a náklady na tyto odběry. Zároveň vyhodnocuje i přínosy, které nejsou tak snadno měřitelné nicméně pro podnik důležité jako je zlepšení svého environmentálního profilu a obecné povědomí o ochraně životního prostředí v celé organizaci.

Celkově lze konstatovat, že zavedení systému environmentálního managementu dle ISO 14001 vedlo k tomu, že se společnost začala zabývat svými významnými environmentálními aspekty, tzn. že začala tyto aspekty řídit a předcházet jejich případnému negativnímu působení na životní prostředí. Tím následně omezila možnost sankce ze strany úřadů při případné havárii nebo neplnění svých legislativních povinností v oblasti životního prostředí.

Společnost zavedla environmentální účetnictví a začala sledovat své náklady v této oblasti což vedlo k redukci a hospodárnějšímu využívání jak surovin vstupujících do výrobního procesu, tak využívání energií, ale také k omezování vzniku odpadů a zvyšování jejich využívání.

Zavedením systému environmentálního managementu společnost významně zvýšila svoji prestiž, ať již ve vztahu ke svým zákazníkům a dodavatelům, ale také k orgánům státní správy a zredukovala své provozní náklady v oblasti spotřeby energií, surovin a dalších zdrojů.

Na závěr lze konstatovat, že zavedení systému environmentálního managementu a dodržování stanovených principů má zcela prokazatelný pozitivní vliv na celou organizaci, ať již v oblasti ekonomické kdy společnost má nejen přehled o svých environmentálních nákladech a dokáže je ovlivňovat, ale i v oblasti environmentální, legislativní a vnitropodnikové, které v konečném důsledku ovlivňují pozici společnosti na trhu i ve vztahu k vlastním zaměstnancům.

9.0. SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Struktura dokumentace EMS	26
Obrázek 2 Produkce odpadů.....	30
Obrázek 3 Poplatky za emise ze zdrojů znečišťování ovzduší	31
Obrázek 4 Spotřeba vody.....	32
Obrázek 5 Náklady ve vodním hospodářství	32
Obrázek 6 Porovnání spotřeby vody / nákladům ve vodním hospodářství.....	33
Obrázek 7 Spotřeba plynu.....	34
Obrázek 8 Náklady na odběr zemního plynu	34
Obrázek 9 Porovnání spotřeby plynu / nákladům na odběr	35
Obrázek 10 Spotřeba elektřiny	36
Obrázek 11 Náklady na odběr elektřiny.....	36
Obrázek 12 Porovnání spotřeby elektřiny / nákladům na odběr.....	37

10.0. SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Produkce odpadů.....	31
Tabulka 2 Poplatky za znečišťování ovzduší	31
Tabulka 3 Spotřeba vody a náklady ve vodním hospodářství	33
Tabulka 4 Spotřeba plynu a náklady za odběr.....	35
Tabulka 5 Spotřeba elektřiny a náklady za odběr	37

11.0. LITERATURA

- [1] BRANIŠ, M. *Základy ekologie*, [online]. Ostrava 2006 [cit.2010-06-12]. Dostupné na WWW: < <http://www.vsb.cz/hgf>>
- [2] ČSN EN ISO 14001, *Systémy environmentálního managementu – požadavky s návodem pro použití*, Praha. Český normalizační institut, 2005. 45 s.
- [3] FILDÁN, Z. *Příručka EMS podle ISO 14001*, Plzeň, 2008, ISBN 978-80-904215-1-6
- [4] JIRKOVSKÁ, V. *Zhodnocení účinnosti dobrovolných nástrojů ochrany životního prostředí*, [online]. Praha 2005 [cit.2010-11-20]. Dostupné na WWW: <http://www.ireas.cz/download/projekty/www_dns/priloha81.pdf>
- [5] MŽP, *Legislativa z oblasti životního prostředí*, [online]. [cit 2010-07-12]. Dostupné na WWW: < <http://www.mzp.cz>>
- [6] VEBER, J. a kolektiv. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*, Praha 2007, ISBN 978-80-247-1782-1
- [7] VLČKOVÁ, J. *Vyhodnocení jednotlivých dobrovolných nástrojů ochrany životního prostředí*, [online]. Praha 2005 [cit.2010-11-20]. Dostupné na WWW: <http://www.ireas.cz/download/projekty/www_dns/priloha14.pdf>
- [8] ŠIMÍČKOVÁ, M. *Environmentální ekonomie a environmentální politika*, [online]. Ostrava 2006 [cit.2010-06-12]. Dostupné na WWW: < <http://www.vsb.cz/hgf>>